مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية) المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، ص633–ص657 يونيو 2011
ISSN 1726-6807 http://www.iugaza.edu.ps/ar/periodical/

أســـاليـــب علمية في تعليم وتعلم العلوم الطبيعية "رؤية إسلامية"

أ.د.عبد الكريم محمود صالح [1]، د. سعدات سعد الدين جبر [2]، د. مريم محمود صالح [3]، د. محمود أحمد أبو سمرة [4]

[1] دائرة الفيزياء، كلية العلوم، جامعة القدس، فلسطين.

[2] جامعة القدس المفتوحة، رام الله، فلسطين.

[3] كلية الدعوة وأصول الدين، جامعة القدس، فلسطين(عضو المجلس التشريعي).

[4] كلية العلوم التربوية، جامعة القدس، فلسطين.

ملخص: القرآن الكريم كتاب الله المعجز، إعجاز كان ولا زال وسيبقى، ما دام هناك حق وباطل، كتاب ينهل منه العلماء ولا ينضب، ينهل منه علماء اللغة العربية ولا يملكون مجاراتـــه، وينهل منه علماء الشريعة ولا يستطيـــعون الإحاطـــة بما فيه، هذا بالإضافة لما ينهل منه علمـــاء الاجتمـــاع، وعلماء النفس، وعلماء الطبيعة وعلماء الطب وآخرون من علوم أخرى. ويوما بعد يـــوم يكتـــشف العلماء جزءا" من مكـــنونه، ويبقى قول الله عز وجل هو الحق الذي لا يأتيه الباطل من بـــين يديـــه ولا من خلفه، القائل في محكم تنزيله، "... وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً " (الإسراء، الآية 85).

وفي هذه الدراسة نحاول التعرف إلى جانب مهم من الجوانب العلمية التي حواهـــا هـــذا الكتـــاب العظيم، ذلك الجانب المتعلق بالأساليب العلمية في تعليم وتعلم العلوم الطبيعية، نعرضها ضمن رؤية إسلامية.

Scientific methods of teaching and learning natural sciences: An Islamic Perspective

Abstract: Quran is the miraculous book of God. It was the miracle book; it is still and will remain forever, as long as there is a right and wrong. It is the book that scientists draw from and it is inexhaustible. Scholars of the Arabic language draw from and cannot beat it. Also, the Shari'a scholars depict from it and cannot overcome all of it. In addition, sociologists, psychologists, physicists and medical scientists and many other scientists from the other branches acquire from it and could not discover all what it include. Day after day, scientists discover only a little fraction of what it contains. This is in agreement with the words of God Almighty, which says in the Quran, "... What you got of science is just a little "[Al-Isra, (chapter 17, verse 85)].

In this study, we are trying to identify some of the important scientific aspects that was included in the great book of Allah, the Quran. Such aspects

are related to the scientific methods in teaching and learning natural sciences within an Islamic perspective and picture.

مقدمة:

لقد كانت نِعُم الله على الإنسان كثيرة، نِعَم لا تعد ولا تحصى، حيث خلقنا في أحسن تقويم، وجعل لنا عقولاً نفكر بها، وفضلنا وكرمنا على كثير من خلقه، حيث قال في كتابه الكريم: " لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ" (التين، الآية 4)، وأيضاً في قوله عز من قائل "وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً "(الإسراء، الآية 70).

وخلق الله سبحانه وتعالى هذا الكون الفسيح، وخلق فيه مخلوقات كثيرة لتسكن فيه، لحكمة هو يعلمها، وغاية هو أرادها، فخلق الملائكة من نور، والجن من نار، والإنس من طين. وكل له هيئته، وحياته، وعمله، ويسر الله سبحانه وتعالى له أمور حياته ومعيشته في هذا الكون. وخلق الله عز وجل الإنسان، ووهبه عقلاً نعمة من عنده، وحباه نعمة التفكير والإدراك، بعدما علمه ما يلزمه من العلم ليتدبر أمور حياته حيث قال سبحانه وتعالى: "وَعَلَّمَ آدَمَ الأَسْمَاء كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلاَئِكَةِ فَقَالَ أَنبِئُونِي بِأَسْمَاء هَـؤُلاء إِن كُنتُمْ صَادِقِينَ " (البقرة، الآية 31).

وبهذه الهبة الربانية (العقل)، ومن ثَم التفكير الصائب والسليم، استطاع سيدنا آدم أن يدرك الأشياء، ويميز بينها، قال تعالى: " قَالُواْ سُبْحَانَكَ لاَ عِلْمَ لَنَا إِلاَّ مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ . قَالَ يَا آدَمُ أَنبِئْهُم بِأَسْمَآئِهِمْ فَلَمَّا أَنبَأَهُمْ بِأَسْمَآئِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَأَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا كُنتُمْ تَكْتُمُونَ" (البقرة، الآيات 32، 33).

وبذلك كان الإنسان مؤهلا لكي يعمر الأرض، ويسخر مواردها، الظاهرة منها أو الباطنة، ليعيش في هذه الأرض كما أراد له خالقه وخالقها، وبالكيفية التي تتفق مع شريعته، وتؤدي إلى إسعاد البشرية في الدارين، الدنيا والآخرة.

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة التعرف الى بعضٍ من أساليب التعليم والتعلم الواردة في القرآن الكريم، خاصة في مجال العلوم الطبيعية، وصياغتها ضمن رؤية إسلامية.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تحاول التعرف إلى جانب مهم من جوانب العملية التعليمة، متعلق بالعلوم الطبيعية بشكل خاص، هذا الجانب يتعلق بأساليب التعليم والتعلم، وقد أشارت العديد من الأدبيات والدراسات السابقة إلى أساليب التعليم والتعلم بشكل عام، ونادراً هي الدراسات التي خصت العلوم الطبيعية في هذا المجال. ويرى الباحثون أن هذه الدراسة تعتبر من الدراسات الرائدة في هذا المجال، سواء بحثها في مجال العلوم الطبيعية، او طرحها رؤية إسلامية لهذه الأساليب، توصلوا إليها من خلال هذه الدراسة.

منهج الدراسة

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي لملاءمته لهذا النوع من الدراسات، حيث تم استقراء النصوص الشرعية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، واستنتاج ما أشارت اليه من دلالات وإشارات في مجال التعليم والتعلم في العلوم الطبيعية، وتبويبها على شكل عناوين رئيسة، وهي ما ثبت لدى الباحثين كأساليب من أساليب التعليم والتعلم في مجال العلوم الطبيعية.

الإطار النظري

*** العلم وأهمـــيتـــه**

تبدو أهمية العلم من خلال أول آية نزلت من القرآن الكريم على رسول البشرية، محمد، صلى الله عليه وسلم (اقرأ)، هذه الآية التي كانت بداية لدين جديد على الأرض، هو الإسلام، دين ارتبط بالعلم من أول آية فيه، بالإضافة إلى الكثير من الآيات القرآنية، والتي تبين فضل الـــعلم والعلـــماء، "قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُوْلُوا الْأَلْبَابِ" (الزمر، الآية 9). وقال تعالى"...إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء..." (فاطر، الآية 28)، إضافة الى الأحاديث النبوية الشريفة التي أشارت بجلاء الى أهمية العلم ومكانة العلماء في حياة البشرية، والى أي مدى تكمن هذه الأهمية، وكيف يمكن لهذه الحياة ان تكون بدون العلم والعلماء، فقد حث عليه الصلاة والسلام بقوة على طلب العلم، وبين منزلة العلـــماء، حيث روي عنه أنه قال: " إن العلماء ورثة الأنبياء" (ابن حنبل، ت 241هـــ)، كـــما وأن من أجمل وأكـــمل صفات الأنـــبياء (العلم). فقد رد رب العزة بهذا على بني إسرائيل عندما اعترضوا على إرساله طالوت ملكاً عليهم كونه لا يملك سعة من المال، رد عليهم رب

العزة بــقوله تعالى".....قَالَ إِنَّ اللّهَ اصْطَفَاهُ عَلَيْكُمْ وَزَادَهُ بَسْطَةً فِي الْعِلْمِ وَالْجِسْمِ وَاللّهُ يُؤْتِي مُلْكَهُ مَن يَشَاءُ وَاللّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ " (البقرة، الآية 247).

والعلم نقيض الجهل، وهو من الألفاظ المشتركة التي لها أكثر من معنى، فيراد به إدراك الشيء بحقــيقته، واليــقــين بماهية الأمور، أو هو نور يــقذفــه الله عز وجل في قلب الإنسان، وهذا النوع خص به الحق سبــحانه وتعالى الأنبياء والأولياء وبعضاً من عباده الصالــحين، قال تعالى " فَوَجَدَا عَبْداً مِّنْ عِبَادِنَا آتَيْنَاهُ رَحْمَةً مِنْ عِندِنَا وَعَلَّمْنَاهُ مِن لَّدُنَّا عِلْماً" (الكهف، الآية 65). ويطلق العلم أيضاً على مجموعة من مسائل وأصول كلية، تجمعها جهة واحدة، مثل علم الفلك، وعلم الطب، وعلم الهندسة، وعلم الاقتصاد، وعلم النحو وغيرها من الأمور. وجمع علم هو علوم، وقد تسمى به المباحث التي تــتــناول جانباً واحدا، مثل علوم الدين (وتشمل الفقه، والسيرة، والحديث، .. الخ.)، وعلوم اللغة العربية (وتشمل القواعد، والنحو، والصرف)، وعلوم الطبيعة بأنواعها المــختلفة (وتشــمل الأحياء، والفيزياء، والرياضــيات، وغيرها)، وكذلك علوم الطب والهندسة وغيرها من العلــوم (الرومي، 1996).

وقد تطرق القرآن الكريم والسنة النبوية إلى جوانب متعددة من العلوم المختلفة، إما مباشرة أو بشكل غير مباشر، حيث أفــاض في العلوم الشرعية والقوانين والأحكام التي تحدد علاقة الإنسان بربه الذي خلــقه من نــاحية، وبنفسه وبالناس والمخلوقــات الأخرى والــبــيئة التي يعيش فيها من الناحية الثانية. بالمقــابل فإننا نجد أن هناك آيات كثيرة وأحاديث نبوية شريفة تضمنت إشارات علمية عديدة تتعلق بعلوم أخرى غير العلوم الشرعية، وخــاصة العــلوم الطــبيــعــية، وبشكل خاص تلك المــتعلقة بالكــون وقوانينه والمخــلوقــات الأخرى التي تعــيش فيه(أبوعلي،2000).

والحديث عن العلم وأهميته نجده عند كثير من علماء السلف، وكذلك علماء العصر الحديث، وتبدو أهميته من ناحية دينية صرفة عند علماء المسلمين بشكل عام، وعند العلامة محــمد الغزالي بشكل خاص (الغزالي، ت505هــ)، حيث نجده يشير إلى أهمية العلم وطلبه في كثير من مؤلفاته وبخاصة في مؤلفه إحياء علوم الدين، حيث أفرد فيه بابا خاصا" أسماه باب العلم.

*** فــرضــية التــعليــم والتعلم في الإســلام**

كما اشرنا سابقاً، فرض الله سبحانه وتعالى طلب العلم على المسلمين، وطلب العلم هذا فرض على كل مســلــم ومســلمة. فالمســلم مفروض عليه فرض عين أن يتعلم ويعرف من العلوم

الشرعية ما يحتاجه ويلزمه لكي يؤدي واجباته الدينية المطلوبة منه على أكمل وجه، مثل الصلاة (وما يتعلق بها من طهارة، ومواقيت وما إلى ذلك...)، وكذلك الزكاة وأحكــامهــا، والصوم ومبطلاته، والحج وأركــانـــه وما إلى ذلك من معاملات دنيوية. أما تفصيلات العلوم الشرعــية الأخرى من (فقه وأصوله، وشرائع، والسيرة النبوية..) فإنها فرض كفاية على المســلمين، أي أن طــائفــة منــهم ملزمون بتعلــمهــا، وتعليــم وتــثــقــيف بقيــه الــناس بما يلزمــهم لتــقــويــة شــوكــتهم. يقــول عــز من قائــل: " وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُواْ كَآفَّةً فَلَوْلاَ نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَآئِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُواْ فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُواْ قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُواْ إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ" (التوبة، الآية 122). كذلك فرض عين على كل مسلمة ومسلمة ان يتعلم ما يلزمه من أحكام شرعية في معاملاته اليومية، من حرام ومباح وفرض ومندوب ومكروه، حتى يتمكن من القيام بواجباته الحياتية وفق الأحكام التي أرادها رب العزة، فلا يعذر المسلم والمسلمة إذا قال بأنه لا يعرف ان الربا حرام، او انه لا يعرف ان السرقة حرام، او انه لا يعرف ان الأمانة والصدق، والإخلاص في العمل، من الواجبات الشرعية. فهذه الجوانب الحياتية وغيرها هي من الأمور التي لا بد للمسلم ان يتعلمها ويتعرف عليها ويلتزم بها أيضاً.

أما بالنسبة للعلوم التي يطلق عليها علوماً غير شرعــية من طب، وفلك، وهندسة، واقتصاد... فهي أيضا فرض على الكفاية (إذا أقامها البعض سقطت عن البقية، وإن لم يقمها بعضهم أثــم جــميــع المسلمبن).

والمتــتبع لحال المسلمين اليوم يرى بأنه لا وجود لهذه العلوم في حياتهم بالشكل الذي يحقق ما أراده الشرع من وجودها، فالفيزياء والكيمياء وما شابها من علوم لا بد أن تخدم المسلمين والبشرية جمعاء بالكيفية التي أرادها رب العالمين، وتخلف المسلمين عن الأخذ بهذه العلوم يعتبــر مخالفة شرعية وهم جميعا" آثــمين، لان عوامل النصر والــقــوة والمنعــة لدولة أو أمة يعتمد على مدى تمسكها بفــكرها (عــقـــيــدتها)، والــعوامل الاجتماعية التي تــحكم المــجتمع، هذا بالإضافة إلى تــقدمها العلمي والتكنولوجي في الميادـيــن التي تلزمها لأن تكون قوة يحسب لها حساب، وتحقق لنفسها الاكتفاء الذاتي، الذي يغنيها عن التسول على أبواب الدول الأخرى، وتصدر بدلاً من أن تستورد (الرومي، 1996). وهذا الجانب، العلمي والتكنولوجي، هو جانب حياتي وضروري للأمة الإسلامية، لا يمكن أن تستغني عنه أبداً إلا إذا استغنت عن سيادتها وبقاءها الحقيقي بين الأمم

الأخرى. وهذا يستدعي أن تسارع الأمة الإسلامية إلى العلوم الطبيعية، تتعلمها وتُعلمها، وتحرص عليها حرصها على حياتها، لأن فيها القوة المادية المطلوبة للبقاء، كما هي القوة الروحية في عقيدتها. قال تعالى:" وَأَعِدُّواْ لَهُم مَّا اسْتَطَعْتُم مِّن قُوَّةٍ وَمِن رِّبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدْوَّ اللّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَآخَرِينَ مِن دُونِهِمْ..." (الأنفال، الآية 60) وهذا الإعداد يشمل الجانب المادي، كما يشمل جوانب اخرى تلزم لإرهاب العدو، وتكون من مستلزمات المعركة، كالإعداد النفسي، والفكري، والعقائدي، والجسمي. والإعداد المادي هذا لا يتحقق الا من خلال علم وتكنولوجيا، يسخر للصناعات العسكرية، ومجاراة كل تقدم علمي في هذا الجانب. وهذا يجعل من تعلم وتعليم العلوم الطبيعية ضرورة شرعية تستدعيها طبيعة الدفاع عن النفس، والحفاظ على كرامة الأمة وعزتها وسيادتها.

*** مفهوم العلوم الطبيعية**

العلوم الطبيعية مصطلح يطلق على العلوم التي تبحث في موجودات هذا الكون من مخلوقات، من حيث الوجود، والمكونات، والعلاقات. كعلوم الفيزياء، والكيمياء، والفلك، والجيولوجيا وغيرها. وتبحث فيما هو أصغر من الذرة، وما هو أكبر من المجرة، ويتم عادة استنباط العلاقات والقوانين الرياضية التي تحكم سلوكيات المبحوث تحت ظروف معينة. وما دامت هذه المخلوقات، والقوانين التي تحكمها، هي نفسها بغض النظر عن جنسية الباحث أو عرقه أو دينه، كانت هذه العلوم من العلوم العامة التي لا تتعلق بأمة من الأمم، أو بثقافتها الخاصة. فالقوانين المتعلقة بالذرة ومكوناتها، وعدد الالكترونات في ذرة عنصر ما، ونتيجة تفاعل الحامض مع القاعدة، والمشتقة الأولى لمعادلة تربيعية، كل هذا لا يتغير بتغير الثقافات والحضارات والأمم، لهذا ينظر الى هذا الصنف من العلوم على أنه من العلوم التي يجوز أخذها عن الحضارات الأخرى، ولا يمس ذلك خصوصية الثقافة الإسلامية، بخلاف العلوم المتعلقة بالدين واللغة والهوية الثقافية والقيمية.

أما العلوم المتعلقة بالإنسان ففيها جانبان، جانب يتعلق بمكوناته الجسمية، من أجهزة تنفس، ودورة دموية، وعضلات، وأعصاب، وكروموزومات، وضغط، وهوموجلوبين، وجميع الأنظمة المتعلقة بجسمه(البيولوجي) فهذه تحكمها العلوم الطبيعية وقوانينها، كونها لا تتغير بتغير الجنس والعرق واللون والدين، والجانب الآخر المتعلق بالسلوك، وهذا يأتي ضمن ما يسمى العلوم الإنسانية.

والدين الإسلامي، المتمثل في القرآن والسنة، هو عقيدة وشريعة، عقيدة ونظام، جاء لتنضبط حياة الناس وأمور معاشهم وفق ما أراد رب العزة جل وعلى، والعقيدة تقوم ابتداءً على التفكر والتأمل في

خلق الله، هذا التفكر الذي لا يتأتى، في كـــثير من الأحيان، إلا من خلال الملاحظة المقصودة، والمشاهدة الحسية، والنظرة المتعمقة في الأشياء ومتعلقاتها. فكانت بداية هذا الدين مع " اقرأ"، وتفكر وتأمل في مخلوقات الله المحسوسة للإنسان، تفكر وتأمل في خلقها، وهيئتها، ومكوناتها، وحركاتها، وتكاثرها، وتفاعلاتها، وكبرها، وصغرها، وضوئها، وغير ذلك، هذا التفكر والتأمل الذي لا نظنه إلا دعوة لمجال مهم من مجالات العلوم، ألا وهو العلوم الطبيعية.

*** أساليب التعليم والتعلم**

يمكن ان ينظر الى أساليب التعليم والتعلم على أنها الكيفيات التي يتم بها نقل العلم (تعليم) وتلقيه أو أخذه(تعلم). وقد حاول التربويون، منذ القدم، البحث عن أفضل الأساليب والطرق التي تكفل نقل العلم إلى المتعلمين، وكذلك أفضل الأساليب المتعلقة بأخذه من قبل المتعلمين، لتحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية التعلمية. وقد تنوعت هذه الأساليب باختلاف عاملي الزمان والمكان، وكذلك باختلاف ثقافات الأمم وأهدافها التربوية. ونشطت الدراسات التربوية في مجال أساليب تعليم وتعلم العلوم الطبيعية، كون العلوم الطبيعية أساس التقدم التكنولوجي والصناعي. فدخلت العديد من المفردات ذات العلاقة في تعليم وتعلم العلوم الطبيعية، مثل: أسلوب المحاضرة، العصف الذهني، المناظرة، التعليم التعاوني، الاستقصاء، دورة التعلم المعدلة، العروض العلمية، المختبر، حل المشكلات وغيرها. وقد ينجح أسلوب في بيئة معينة ولا ينجح في بيئة أخرى، فقد حدد الخطيب (1997) مجموعة من العوامل التي لا بد من أخذها بعين الاعتبار عند اختيار أسلوب دون غيره، وضرورة ان يتناسب الأسلوب مع: الأهداف، وطبيعة المادة الدراسية، والخبرات السابقة للمتعلمين، الدوافع، ونضج المتعلمين، والإمكانات المادية، وشخصية المعلم وقدراته.

وجاءت العديد من الدراسات العربية والأجنبية للتحقق من فاعلية أساليب التعليم والتعلم وعلاقتها بمتغيرات تربوية أخرى، كالتحصيل الدراسي، والدافعية للتعلم، والإنجاز، ومستوى الطموح وغرها من المتغيرات.

فقد هدفت دراسة زيدان وجفال(2008) الى فحص أثر التعليم التعاوني على التحصيل والاحتفاظ ودافعية التعلم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة العلوم في مدارس القدس. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل والاحتفاظ لصالح الطلبة الذين درسوا بطريقة التعليم التعاوني، في حين لم تظهر النتائج فروقاً في دافعية التعلم تعزى لطريقة التعلم. كما

حاولت دراسة إبراهيم(2008) استقصاء أثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير العلمي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية في الأردن، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من مهارات التفكير العلمي والقدرة على حل المشكلات بين مجموعتي الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية وطريقة دورة التعلم المعدلة، لصالح من درسوا بطريقة دورة التعلم المعدلة. وجاءت دراسة علي(2000) بهدف التعرف الى المدى الذي يساعد فيه استخدام المختبر على بلوغ أهداف تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية في مدارس مدينة الخرطوم. وتبين من نتائج الدراسة أن نتائج التحصيل الدراسي للتلاميذ الذين تم تدريسهم المادة باستخدام المختبر تفوقت على نتائج زملائهم الذين تم تدريسهم نظرياً، وان 94% من المعلمين والموجهين يرون ان التلاميذ الذين يدرسون باستخدام المختبر أفضل في استيعابهم للحقائق والمفاهيم وفي اكتسابهم للمهارات والقيم والاتجاهات العلمية. وأجرى قمزاوي(1999) دراسة هدفت فحص مدى تأثير خرائط المفاهيم على تعلم العلوم عند تلاميذ الصف الخامس في مدينة المكـــلا ــــ حضرموت. أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام هذا الأسلوب في تعليم وتعلم العلوم أعطى نتائج أفضل من الأساليب التقليدية في التعليم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

الحديث عن أساليب التعليم والتعلم قديم حديث، ما انفكت الدراسات تبحث عن أفضل هذه الأساليب وأنجعها، بهدف تحسين العملية التعليمية التعلمية، وتجويد مخرجاتها، فجاءت نظريات من عالم الغرب واندثرت أخرى، فهذا برونر، وذاك اوزبل، وغيرهم كثير. وكان للمسلمين حظ في هذا المجال، كالزرنوجي، والقابسي، والغزالي، وابن جماعة، وغيرهم، وضعوا مجموعة من القواعد والآداب المتعلقة بالمعلم والمتعلم، والعلم بشكل عام، والعلم الشرعي(الديني) بشكل خاص. ولكن الدراسات التي حاولت التعرف الى أساليب التعليم والتعلم في مجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر إسلامية نادرة، وهذا الذي دفع الباحثين لهذه الدراسة، وجعل منها مشكلة بحثية تستحق الدراسة. وبهذا تحددت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما أساليب تعليم وتعلم العلوم الطبيعية من وجهة نظر إسلامية(رؤية إسلامية)؟

نتائج الدراسة

نتائج الدراسة التي يرغب الباحثون في عرضها هنا هي إجابة سؤال الدراسة الرئيس:

ما أساليب تعليم وتعلم العلوم الطبيعية من وجهة نظر إسلامية(رؤية إسلامية)؟

قبل التعرض لأساليب التعليم والتعلم في مجال العلوم الطبيعية من وجهة نظر إسلامية لا بد من الإشارة الى أن القرآن الكريم هو كتـــاب هداية للبشرية، جاء بأحكام العقيدة والشريعة، حوى الأحكام الشرعية المتعلقة بشؤون الحياة جميعها: الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتعليمية، عبادات ومعاملات وأخلاق. كما تضمنت آياته إشارات علمية تتعلق بالظواهر الكونية المحيطة ببني الإنسان، هذه الظواهر، وفي كثير من الأحيان، هي جزء من حياة الإنسان، فكان لا بد أن يتعرف عليها، ويدرك حقيقتها، حتى يعرف كيفية التعامل معها، بالاستفادة منها أحياناً، أو تجنب خطرها أحياناً أخرى، وهذا ما يسمى في العلم الحديث التحكم، وهو من أهداف العلم.

وعند دراسة هذه الظواهر يلجأ الإنسان الى أساليب متنوعة في البحث والاكتشاف، تَوَصَل الى بعض منها بطريقة الخطأ والصواب، أو من خلال التجربة، أو من خبرات الآخرين، أو غير ذلك من طرائق الحصول على المعرفة المألوفة. وقد تكون هذه الأساليب صحيحة، وتُوصِل فعلاً الى المعرفة، وقد لا يكون بعضها مناسباً لعلوم دون غيرها.

لهذا كان لا بد من الرجوع الى المعين الذي لا ينضب، والى الصادق الذي لا يكذب، كتاب الله، القرآن الكريم، لتلَمُس ما ورد في ثناياه من أساليب في مجال التعليم والتعلم، وخاصة في مجال العلوم الطبيعية. ومن خلال استقراء الأدلة الواردة بهذا الخصوص، كان بالإمكان التعرف الى بعض من هذه الأساليب، تم تصنيفها في إطار عنوان الدراسة: **أســـالـــيب تعليم وتعـــلـــم الـــعلـــو الطـــبـــيعـــية: رؤية إسلامية**، كالتالي:

1. **أسلوب النظر (الحسي والفكري)**

يعتبر المشاهد المحسوس من أقوى الأدلة و أسطعها للوصول الى النتائج، ويتحقق هذا في الغالب بواسطة الحواس، ومنها النظر، والنظر إما أن يكون حســـيا" بـــالعين، أو فكـــريا" بالعقل، وذلك تبعا" لما يحسه الإنســـان، والغزالي يعتـــبر النظـــر للأشياء هو الاستبصار بها (الغزالي، ت505هـــ)، ومن خلال قراءة ما جاء في الدراسات التي قام بها باسيل (1982) حول المعرفة العـــلمية عند الغزالي، فإننا نجده يشيد بأسلوب الغزالي حول البحث في المعلومات الحـــسية، والتي اعتبرها من أهم المصـــادر المعلوماتية.

والطريقة العلمية (الحديثة) في البحث العلمي، وخاصة في مجال العلوم الطبيعية تقوم على المشاهدة الحسية بالدرجة الأولى، والتي تؤدي بدورها إلى الاستنتاج العلمي. فالمشاهدة الحسية من مرتكزات البحث العلمي في مجال العلوم الطبيعية.

ولم تكن آيات القرآن الكريم في هذا المجال بعيدة عن هذا النهج، بل كانت سباقة اليه ودالة عليه، وموجهة له بشكل لافت وصريح، فقد حثت هذه الآيات الإنسان لكي ينظر ويتفكر فيما حوله من كون فسيح يعيش فيه، وما في هذا الكون من مخلوقات وظواهر طبيعية مختلفة، يتفكر بعقل مفتوح، بعيداً عن التعصب والتبعية، يتفكر باحثاً عن الحقيقة من خلال دلالاتها، ونورد هنا بعضاً من هذه الآيات الكريمة:

" أَوَلَمْ يَرَوْا كَيْفَ يُبْدِئُ اللَّهُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ " (العنكبوت، الآية 19).

" أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفاً أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ " (فاطر، الآية 27).

" أَوَلَمْ يَرَ الْإِنسَانُ أَنَّا خَلَقْنَاهُ مِن نُّطْفَةٍ فَإِذَا هُوَ خَصِيمٌ مُّبِينٌ " (يس، الآية 77).

" أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ" (لقمان، الآية 20).

"أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ. وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ. وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ. وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ . فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنتَ مُذَكِّرٌ " (الغاشية، الآيات 17-21).

" أَفَلَمْ يَنظُرُوا إِلَى السَّمَاءِ فَوْقَهُمْ كَيْفَ بَنَيْنَاهَا وَزَيَّنَّاهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ . وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ . تَبْصِرَةً وَذِكْرَى لِكُلِّ عَبْدٍ مُّنِيبٍ. وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبَارَكاً فَأَنبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِيدِ. وَالنَّخْلَ بَاسِقَاتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ " (ق، الآيات 6-10).

وواقع آيات القرآن الكريم، الكثيرة والمتعلقة بالدعوة الى الإيمان، تدعو الى النظر الحسي وذلك بالعين أو الرؤيا (بالفكر) لما حول الإنسان من ظواهر، يقع عليها حسه، ويمكنه إدراكها، وإدراك ما فيها من عظمة الخلق والخالق، شريطة أن يمعن الإنسان نظره، ويعمل فكره، ويتجرد عن الهوى، والتعصب الأعمى لما يحمل من قناعات مسبقة.

وهذه دعوة ربانية لبني البشر، ونهج علمي لإدراك حقيقة الأشياء، والتعرف الى ماهيتها، ليستفيد منها، ويسخرها في الحياة الدنيا من جهة، وليصل إلى قدرة الخالق وعظمته من جهة أخرى.

إن النظر الحسي لكل ما هو حول الإنسان يثير أســئلة كبيرة وجدية، تحتاج الى أجوبة شاملة ودقــيــقة، ومن خلال هذه الأجوبة نــكون قد تعلمنا وفكرنا في هذا الكون، وما فيه من مخلوقات وظواهــر طبيعــية كالمطر، والرياح، والسحب، والحياة، والموت، بالإضافة إلى خلق الإنسان والحيوان وما إلى غير ذلك من أمور. فالكون وما يحويه من ظواهر وأشياء ومخلوقات مختبر العلماء الواسع، الذي يبدأ فيه العلماء أبحاثهم وتجاربهم، بدءً بالمشاهدة الحسية، وانتهاءً بصياغة النظريات والقوانين العلمية، التي تدلل على قدرة الخالق في التنظيم والدقة والتحكم والعظمة، والتي يقف العقل البشري أمامها موقف المؤمن المتيقن، ويظهر بأرقى صور الخشية من الخالق سبحانه وتعالى، قال تعالى "...إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء... " (فاطر، الآية 28).

2- أسلوب السؤال والجواب

أســـلوب آخر ورد في آيات القرآن الكريم للحصول على العلم والمعرفة، ألا وهو أسلوب السؤاال والجواب، فقد ورد في العديد من آيات القرآن الكريم أسلوب السؤال والجواب، وكأن رب العزة جل شأنه يريد لنا أن نسأل من تَحَصَل لديه العلم(المعلم)، وعليه أن يجيب(العلم)، حتى يتحقق (التعلم) للمتعلم. فقد سأل الصحابة رضوان الله عليهم رسول الله صلى الله عليه وسلم أسئلة في مجالات شتى، في العلوم الشرعية والعلوم الطبيعية على حد سواء، وإن كان سؤالهم في الأمور الشرعية أوسع وأشمل، سألوه عن بعض الأمور التي تخصهم في حياتهم، أو في آخرتهم، فقد سألوه عن الأهلة، وعن الساعة، والحيض، والروح.

قال تعالى" يَسْأَلُونَكَ عَنِ الأهِلَّةِ قُلْ هِيَ مَوَاقِيتُ لِلنَّاسِ وَالْحَجِّ { البقرة 189}، وأيضا في قوله تعالى: "وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً "(الإسراء، الآية 85)."وَيَسْتَفْتُونَكَ فِي النِّسَاء قُلِ اللّهُ يُفْتِيكُمْ فِيهِنَّ وَمَا يُتْلَى عَلَيْكُمْ فِي الْكِتَابِ" (النساء، الآية 127). هذا بالإضافة إلى الـــعـــشرات من الآيات المشابهة والمتعلقة بالاستفسار والسؤال.

ومن هنا نلاحظ أن الصحابة رضوان الله عليهم كانوا تواقــين للعــلم والمعرفة من أول يوم في عهــدهم الجــديد، عهد الإسلام والنور، بعد أن كـــانـــوا قبـــل الإســـلام قـــبائل متفرقة ومتـــناحرة، غالبيتهم العظمى لا يعرفون القراءة والكتابة، ولا يعرفون من العلوم الطبيعية إلا ما جاء من خلال الخبرة المتوارثة، أو الحدس القائم على الشك. فجاءهم الإســـلام يدعوهم إلى التفــكر والتأمـــل في مخلوقاته، يسألوا أنفسهم أولاً، ثم يسألوا أهل العلم ثانياً، فـــبدأت مداركهم تزداد سعـــة واطلاعاً،

واســتطاعوا خلال سنوات قليلة من سيادة العالم والقضاء على دولتي الروم وفارس وذلك بفضل الله عز وجل وتمسكهم بدينهم الذي أعزهم الله به.

فالأسئلة التي طرحت على لسان سائــليها تشكل جزءًا مهماً من فعاليات عمــلية التعلم والتعليم، ولا يستطيع أحد تجاهل الدور الذي يــقوم به أسلوب الأسئلة والأجوبة في التربــية والتعليم، فهي تمثــل البــوابة الأساس للتعلم، كونها تشد ذهن السامع للسؤال والجواب، وتأخذ المتعلم والمعلم من حالٍ إلى حال، ومن بيئة تعليمية إلى أخرى.

كما تستخــدم الأسئلة لأغراض تربوية متعــددة، فهي تستخدم للوقوف على خبرات المتعلمين السابقة، وتساعد على إزالة الغموض من أذهان المتعلمين وعقولهم، وتوجيه نشاطاتهم وتنظــيمها حول العمليات العقلية الأساسية التي تشحن الذهن، وتمكنهم من ممارستها بفاعلية أكبر في مواقف حياتهم وخبراتهم فيها (الغزالي،1979، الهاشمي، 1985).

كما جاء التوجيه الرباني إلى استخدام أسلوب الأسئلة والأجوبة في الجانب الإيماني أيضاً، وهو الجانب الأساس في بناء شخصية المسلم، فقد تضمنت آيات قرآنية عديدة أسلوب السؤال والجواب عند المناقشة والمحاورة في أمور العقــيدة والإيــمان. يقــول سبــحانـــه وتعالى: " وَلَئِن سَأَلْتَهُم مَّن نَّزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ مِن بَعْدِ مَوْتِهَا لَيَقُولُنَّ اللَّهُ قُلِ الْحَمْدُ لِلَّهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لا يَعْقِلُونَ " (العنكبوت، الآية 63). ويقــول سبحانه وتعالى: " وَلَئِن سَأَلْتَهُم مَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ لَيَقُولُنَّ اللَّهُ قُلْ أَفَرَأَيْتُم مَّا تَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ إِنْ أَرَادَنِيَ اللَّهُ بِضُرٍّ هَلْ هُنَّ كَاشِفَاتُ ضُرِّهِ أَوْ أَرَادَنِي بِرَحْمَةٍ هَلْ هُنَّ مُمْسِكَاتُ رَحْمَتِهِ قُلْ حَسْبِيَ اللَّهُ عَلَيْهِ يَتَوَكَّلُ الْمُتَوَكِّلُونَ " (الزمر، الآية 38).

وهذا يختلف عن الأسئلة التي وردت في آيات القرآن الكريم من رب العزة لعباده، فرب العزة لم يسأل ليتعلم، حاشا لله، وإنما جاءت الآيات بصيغة السؤال للبشر حتى يقفوا عند هذا السؤال، ويراجعوا أنفسهم، ويتحققوا من الإجابة الدالة على إبطال حجتهم وتأكيد حجة رب العزة.

وكان أسلوب السؤال والجواب ينفع في إقناع الناس، ويساعد على استدراجهم للإيمان بالله عز وجل، عن طــريق لفت انتــباههم الى خلق الله في هذا الكون العظيم، بالنظر والفكر، ومن خلال أسلوب السؤال والجواب.

3. أسلوب التصور الذهني

عمد القـــرآن الكريم، ومن خلال آيـــات كريـــمة، الى الإشارة لبعــض الحـــقائـــق المتعلقة بالكون والإنسان، ومـــا بهما من أسرار وظواهر طبـــيـــعيـــة، وتحتـــاج من الإنســـان إلى أن يمعـــن النظر، ويتأمل، بحواسه ويفـــكـــر بعقلـــه، لـــكي يتعـــرف الى بعض هذه الحـــقائق، ويدرك قدرة الخـــالق سبحانه وتعالى. هذا التفكر الذي يستدعي تصوراً ذهنياً، يقوم على التسلسل المنطقي، وتبصر نواميس الكون المحسوسة الملموسة، يقـــول الله تـــعـــالى في كتـــابـــه الكـــريـــم: " يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُم مِّن تُرَابٍ ثُمَّ مِن نُّطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ مِن مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ لِّنُبَيِّنَ لَكُمْ وَنُقِرُّ فِي الْأَرْحَامِ مَا نَشَاء إِلَى أَجَلٍ مُّسَمًّى ثُمَّ نُخْرِجُكُمْ طِفْلاً ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ وَمِنكُم مَّن يُتَوَفَّى وَمِنكُم مَّن يُرَدُّ إِلَى أَرْذَلِ الْعُمُرِ لِكَيْلَا يَعْلَمَ مِن بَعْدِ عِلْمٍ شَيْئاً وَتَرَى الْأَرْضَ هَامِدَةً فَإِذَا أَنزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاء اهْتَزَّتْ وَرَبَتْ وَأَنبَتَتْ مِن كُلِّ زَوْجٍ بَهِيجٍ." (الحج، الآية 5).

آيات محكمات تتحدث عن خلق الإنسان في رحم أمـــه، والأطوار المختلفة التي يمر فيها، والتي اثبت العلم الحديث صحتها (البار، 1984، السيد الجميلي، 1990) . كذلك أخبرتنا آيات القران الكريم عن الرياح بأنـــواعـــها المختلفة، والأمطار، والصواعق والبرق والرعـــد، وما الى ذلك من ظـــواهـــر طبيـــعية. يقول تعالـــى:

" اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ فَتُثِيرُ سَحَاباً فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاء كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسَفاً فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَن يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ " (الروم، الآية 48).

وفـــي مـــوضـــع آخـــر يقول رب الـــعزة عز وجل: " أَوْ كَصَيِّبٍ مِّنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصْابِعَهُمْ فِي آذَانِهِم مِّنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ واللّهُ مُحِيطٌ بِالْكافِرِينَ . يَكَادُ الْبَرْقُ يَخْطَفُ أَبْصَارَهُمْ كُلَّمَا أَضَاء لَهُم مَّشَوْاْ فِيهِ وَإِذَا أَظْلَمَ عَلَيْهِمْ قَامُواْ وَلَوْ شَاء اللّهُ لَذَهَبَ بِسَمْعِهِمْ وَأَبْصَارِهِمْ إِنَّ اللَّه عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ " (البقرة، الآيات 19-20).

فهذه الظواهر الطبيعية والتي يراها الإنسان ويشاهدها، وفي أحيان أخرى يسمع عنها في حياته مرات كثيرة، تستدعي منه أن يتفكر ويتأمل فيها، ويحاول أن يجيب عن تساؤلات تقفز أمام ناظريه، فلا يجد من بد إلا أن يضع تصورات ذهنية لمجريات تكوين هذه الظواهر الطبيعية. صحيح أن الإنسان المؤمن يقر بأنها من خلق الله ومن صنعه، ولكنه يحاول ان يفسر، ويعرف ويتعلم، فتكون البداية مع التصور الذهني لهذه الظواهر، فكانت الخرافات والتخيلات، فقد حاول المسلمون في بداية

عهدهم بالإسلام تفسير ظاهرة خسوف القمر وربطها بموت إبراهيم ابن الرسول عليه الصلاة والسلام، ولكن الرسول نهاهم عن هذا، وكان التنجيم، وما حواه من خرافات وخزعبلات، ولما جاء الإسلام فرق بين التنجيم وعلم الفلك، فنهى عن الأول وحث على الثاني، فأبدع المسلمون في علم الفلك، وكان لهم في هذا المجال ما كان.

والمعروف أن للظواهر الطبيعية علاقة مباشرة بحياة الإنسان وسلوكه، وتأثير على حياته (سلبا أو إيجابا)، فالنجوم والقمر والشمس والمطر والبرق والرعد والزرع والنخيل والحديد والذهب وغيرها الكثير ترتبط أو تؤثر على حياة الإنسان بشكل أو بآخر، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإننا نجد ان عدداً كبيراً من العلماء المعاصرين قد درسوا هذه الظواهر وأدهشهم مدى تطابق ما جاء في الآيات القرآنية مع اكتشافاتهم العلمية التي توصلوا إليها بالطرق والأجهزة الحديثة الدقيقة (أبو العينين، 1996، البار، 1984). ويذكر الزنداني (1985) في "كتاب توحيد الخالق" الكثير من الظواهر الطبيعية المذكورة في القرآن الكريم، والتي كانت بعد دراستها دراسة علمية مفصلة ومتعمقة، سببا" في إسلام كثير من الناس وبخاصة بعض علماء العلوم الطبيعية.

ولو نظرنا إلى السياق القرآني الذي وردت فيه بعض الآيات، وخاصة المتعلقة بتطور خلق الإنسان (وقد خلقكم أطواراً)، ومقصود الأطوار هو تطور الجنين من نطفة إلى علقة الى مضغة، ثم الى هيكل إنساني كامل. وهذه المراحل التكوينية للإنسان وردت مجملة في الآية الكريمة السابقة من سورة الحج (الآية 5). ومن ناحية ثانية، تدعو الآيات الكريمة الإنسان ليتفكر ويدقق بحواسه وجوارحه في عملية الإخصاب " فَلْيَنظُرِ الْإِنسَانُ مِمَّ خُلِقَ . خُلِقَ مِن مَّاء دَافِقٍ . يَخْرُجُ مِن بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ . إِنَّهُ عَلَى رَجْعِهِ لَقَادِرٌ ."..(الطارق، الآيات 5-8) والماء الدافق هو المني، والمني يحمل ملايين الحيوانات المنوية السابحة فيه، وبين هذه الملايين يدور سباق رهيب الى البويضة الأنثوية للقاحها، ولا يصل إليها إلا حيوان منوي واحد يعلق بها، ومن ثم تأتي المرحة الأولى – النطفة، ثم تتطور وتصبح علقة. ذلك الحيوان الذي يعلق ببويضة المرأة ويمتص غذائه منها، ثم تصبح العلقة في نموها وتطورها كقطعة من لحم قدرها بمضغة لم تتشكل بعد، وهو ناتج عن الانقسام والتطور من خلق إلى علق، والتطور مستمر ومتتابع، حتى يتخلق خلقاً كاملاً (البار،1984). فالآية الكريمة تشير إلى حقيقة علمية ثابتة، بالإضافة إلى كونها أسلوب منهجي

تراكـــمي رباني في التعـــلم والبحث العلمي القائـــم على الأســـاليب العـــلمـــية الحديـــثة المتبعـــة في المـــختبـــرات ومراكز الأبـــحاث.

فالتصور الذهني في مجال العلوم الطبيعية هو المرحلة الأولى للوصول الى الحقائق العلمية، فالحقيقة العلمية غالباً ما تبدأ بنظرية(وجهة نظر علمية)، ثم تتطور هذه النظرية بفعل التراكم المعرفي والتقدم التكنولوجي للتحول الى حقيقة علمية أحياناً، وهذه الحقيقة العلمية، التي يتم التوصل اليه من خلال تصور ذهني ابتداءً، هي المنطلق لتسخير ما في الكون من ظواهر لخدمة البشرية جمعاء، وقد تكون أيضاً فاتحة خير على مكتشفيها ليدركوا حقيقة الخلق وعظمة الخالق.

4. أسلوب المناظرة (المحاججة)

المناظرة أو المحاججة أسلوب تعليمي قديم حديث، وطريقة معروفة من طرائق التـــدريس، تقـــوم بالدرجة الأولى على المحاورة والمناقشة بين المعلم والمتعلم، او بين فرقاء متناظرين يدفع كل مـــنهم بقناعاته وآرائه ليرفع من حجته، ويدحض حجة الطرف الآخر.

وفي القرآن الكريم وردت كلمات" حجاج" و" حجة" في مواضع عدة، وكلها كانت في إطـــار مـــن المناظرة والجدال الذي يقع بين الخصوم أو الأقران، ويهدف إلى تحقيق الغلبة والانتصار في النقـــاش وفي المواقف المختلفة.

وقد فهم المسلمون ذلك، بأن المناظرة أسلوب تعليمي تعلمي، كونها وردت في العديد من آيات القرآن الكريم، وجاءت لإظهار حقيقة، او دحض حجة، قال تعالى " وَالَّذِينَ يُحَاجُّونَ فِي اللَّهِ مِن بَعْدِ مَا اسْتُجِيبَ لَهُ حُجَّتُهُمْ دَاحِضَةٌ عِندَ رَبِّهِمْ وَعَلَيْهِمْ غَضَبٌ وَلَهُمْ عَذَابٌ شَدِيدٌ " (الشورى، الآية 16)، وقال تعالى في آية أخرى " وَحَآجَّهُ قَوْمُهُ قَالَ أَتُحَاجُّونِّي فِي اللّهِ وَقَدْ هَدَانِ وَلاَ أَخَافُ مَا تُشْرِكُونَ بِهِ إِلاَّ أَن يَشَاءَ رَبِّي شَيْئاً وَسِعَ رَبِّي كُلَّ شَيْءٍ عِلْماً أَفَلاَ تَتَذَكَّرُونَ " (الأنعام، الآية 80) ، وقال تعالى أيضا " وَتِلْكَ حُجَّتُنَا آتَيْنَاهَا إِبْرَاهِيمَ عَلَى قَوْمِهِ نَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مَّن نَّشَاء إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ " (الأنعام. الآية 83)، كما كانت المحاججة والمناظرة بين سيدنا إبراهيم عليه السلام والملك الذي كان ينكر وجود الخالق، فقد قال تعالى " أَلَمْ تَرَ إِلَى الَّذِي حَآجَّ إِبْرَاهِمَ فِي رِبِّهِ أَنْ آتَاهُ اللّهُ الْمُلْكَ إِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّيَ الَّذِي يُحْيِـــي وَيُمِيتُ قَالَ أَنَا أُحْيِـــي وَأُمِيتُ قَالَ إِبْرَاهِيمُ فَإِنَّ اللّهَ يَأْتِي بِالشَّمْسِ مِنَ الْمَشْرِقِ فَأْتِ بِهَا مِنَ الْمَغْرِبِ فَبُهِتَ الَّذِي كَفَرَ وَاللّهُ لاَ يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ " (البقرة، الآية 258).

فهذه مناظرة لإظهار حقيقة، لإثبات وجوب وجود خالق لهذا الكون، وكانت مادة المناظرة محسوسات الكون، التي يقع عليها الحس، وتخضع للبحث، وهي من العلوم الطبيعية.

وتعمل المناظرة على ترقية الفكر والتفكير وتنمية العقل، وقد وقف المسلمون على أهمية المناظرة في شحذ الذهن وتقوية الحجة وانطلاق البيان والتفوق على الأقران، فأولوها عناية كبرى في طرائق تعليمهم وتعلمهم، وأشاروا اليها في مؤلفاتهم. يرى الزرنوجي (ت 591هـ) أن قضاء ساعة في المناقشة والمناظرة أجدى على المتعلم من قضاء شهر بأكمله في التكرار والحفظ ، ومع أن ابن خلدون (ت 808هـ) قد أشار الى ان للمعلم ان يستخدم من طرائق التدريس ما يناسب الموقف التعليمي، إلا انه شجع على استخدام طريقة المحاورة والمناظرة، كونها تؤدي إلى فك العقدة التي قد يصاب بها بعض التلاميذ، ثم تدريبهم على الكلام والإتيان بالحجج والبراهين على الأفكار التي اعتنقوها، وانتقد الطريقة القيروانية التي كانت في زمانه تركز على الحفظ بشكل كبير، ولا تسمح للمتعلمين بالمشاركة في الموقف التعليمي، ولا يحصلون على طائل من ملكة التصرف في العلم والتعلم.

والنظريات والقوانين العلمية، في مجال العلوم الطبيعية بحاجة ماسة إلى المناقشة والمحاورة والمناظرة، فهي ليست مسلمات أساساً لجميع بني البشر، وتراكمها يعني أنها بحاجة إلى تمحيص وتدقيق، ويكون ذلك من خلال التجارب المخبرية، وكذلك المناقشات العقلية حول تفسير النتائج والظواهر، والتي قد يختلف العلماء في العديد من جوانبها، ولا تكاد تكتمل رؤيتهم في جانب، حتى يبرز آخر بحاجة الى مناقشة ومحاورة.

وما المؤتمرات والندوات العلمية التي تعقد في أيامنا هذه الى صورة من صور المناظرة بين العلماء، فيتفقون أحياناً ويختلفون أحياناً أخرى، وتحتدم المناقشات بينهم، وكل فريق منهم يتمنى أن تكون له الغلبة في نهاية المطاف.

والأساس الذي تعتمد عليه المناظرة هو العقل وما تَحَصّل له من الحقائق العلمية بالدرجة الأولى، وقدرته على المحاورة، وتحرره من التبعية والتقليد والانغلاق، والى أي مدى تسمح الظروف المحيطة به لأن يؤدي دوره في مجال التعليم والتعلم. وبمقدار ما حث الإسلام على الحوار والمناقشة في جانب التعليم والتعلم، نراه أعطى للعقل دوراً مميزاً وبارزاً في الحياة بمجملها ومنها الجانب التعليمي. فلم يستطع أحد أن يقيّم العقل الإنساني، ويعطيه حقه ودوره الطبيعي في الحياة كما قيّمَهُ الإسلام، فقد جاء

الإسلام، والعقل والتفكير، موضع خطابه، وفَضُل الإنسان إنما في عقله، فهو أغلى ما لدى الإنـــسان، وأغلى شيء في الحياة، وتتوقف عليه كيفية السير في الحياة.

ونتاج العقل هو الفكر، أي قدرة الإنسان على إصدار الحكم على الأشياء، وذلك بنـــاء علـــى مـــا تحصله الحواس الخمس من أحاسيس ومدارك تجعل الإنسان قادراً على إعطاء الحكم على الأشـــياء. وهو الذي يجعل للعقل قيمته، من خلال ما ينتجه من معارف وعلوم تصلح بها الـــدنيا، ويـــصلح بهـــا الإنسان، بل ويصلح الكون بما فيه من جماد ونبات وحيوان. لذلك فإننا نجد أن الإسلام قد نـــادى مـــن البداية بتحرير العقل من التبعية والاستكبار، ودعاه إلى ممارسة دوره في هدايـــة البـــشرية وإصـــلاح حياتها، بما يتحصل لديه من علوم الدين والدنيا.

وعندما نقول إن الإسلام اهتم بالعقل، فالمقصود هو دعوته لاستخدام العقـــل، بعـــد أن خلقـــه الله، وأودعه الإنسان، وجعله مناط التكليف، فالإنسان العاقل، هو من يستخدم عقله استخداماً سليماً لا يتنافى مع الواقع، ولا ينكر البديهيات، ولا يتعامى عن الحقائق، فحتى يكون الإنسان عاقلاً، لا يكفي أن يكون لديه دماغ سليم خال من الأمراض العضوية أو النفسية، بل لا بد أن يستخدم هـــذا العقـــل اســـتخداما" صحيحا"، وكما أراد له خالقه.

إن الحواس مسؤولة في تحمل تبعات البحث والتمحيص والاستقراء والاختبار، والعقـــل مـــسؤول عن فهم ما نقل اليه بواسطة هذه الحواس، فهماً سليماً، وهذا الفهم يتعمق ويُصَحح بواســـطة أســـاليب متنوعة، والمناظرة إحداها، وأشار اليها القرآن الكريم، وبرزت من خلال الفكر الإسلامي كأسلوب من أساليب التعليم والتعلم، وفي مجال تعلم العلوم الطبيعية بالذات.

لهذا كان العقل مصدراً من مصادر الحصول على المعرفة، من خلال التفكيـــر فـــي المـــدركات، وباستخدام الحواس السليمة ومن خلال معلومات تراكمية سابقة عند الإنسان، يستطيع أن يتوصل إلـــى معرفة جديدة، وعلم جديد. فيستخدم الإنسان عقله في العالم المحسوس بالعلم التجريبي، ويستخدم عقلـــه في هذا الكون وما فيه من ظواهر طبيعية، محاوراً ومناقشاً ومحاججاً خصومه للوصول إلى الحقـــائق والقوانين في مجال العلوم الطبيعية، القادرة على تفسير الظواهر الطبيعية، وبالتالي تسخيرها لخدمـــة الإنسانية جمعاء.

لهذا يمكن القول أن الإسلام كان سَبَّاقاً عندما أعطى للعقل دوره في مجال التعليم والتعلم، وخاصة العلوم الطبيعية، كما كان سَبَّاقاً أيضاً حين حث الإنسان على المناظرة كأسلوب تعليمي تعلمي.

وقد نظر علماء التربية الحديثة الى طريقة المناظرة على أنها إحدى الطرائق المهمة في التعليم، على اعتبار انها تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وتنمي الجرأة العلمية، والقدرة على الكلام المعبر، وذلك من خلال اختيار الألفاظ الدالة على الفكرة موضع المناظرة، وحصر الذهن فيها، وكذلك القدرة على استحضار الشواهد والدلائل المحسوسة التي تساعد على إثبات الحجة.

5- أسلوب الأمثال

جاء الخطاب الرباني لبني البشر، من خلال آيات القرآن الكريم، بهدف إقناعهم بالرسالة المحمدية، خاتمة الرسالات، وتنوع هذا الخطاب ليلامس عقول الناس، ويراعي الفروق الفردية بينهم، فمنهم من يدرك الحقيقة للوهلة الأولى، ومنهم من يحتاج إلى محاججة ومناقشة، ومنهم من يستكبر إلى حين، ومنهم من يحتاج الى تقريب الأمور وتوضيحها، من المجرد الى المحسوس، ومن الغائب الى الشاهد، ومنهم.....، لهذا تنوع شكل الخطاب القرآني، فجاءت القصة، وجاءت الموعظة، وجاء الحوار، وجاء الترغيب والترهيب، وكانت الأمثال في القرآن الكريم جزء من الخطاب القرآني لبني البشر لعلهم يفقهون.

يشير السيد رشيد رضا(1993) في " تفسير القرآن الحكيم "والذي اشتهر بتفسير المنار" الى أن للأمثال في القرآن الكريم واللغة معان كثيرة، نذكر منها: تشبيه شيء يراد بيان حسنه أو قبحه بشيء مألوف حسنه أو معروف حقارته، أي: ذكر حال ومقارنته بحال آخر، أو كبيان استحالة التماثل بين شيئين كالخالق والمخلوق، أو الأعمى والبصير. **ومجمل الحديث هو تقريب المعنى إلى الإفهام ليستطيع البشر الانتقال بالفكر من الحس إلى المعقول.**

إذن هذا هو القصد من ورود الأمثال في الحديث أو الخطاب،" تقريب المعنى إلى الأفهام". فقد لا يكون الأمر متصوراً أو مدركاً على حقيقته، فيؤتى بالمثل لتقريب المعنى إلى ذهن المخاطب أو المستمع.

ويلاحظ أن القرآن الكريم حوى الكثير من الأمثال. وقد جاءت هذه الأمثال من خلال النصوص القرآنية بهدف توضيح فكرة أو تأكيدها، لمن لم يدركها على حقيقتها من خلال سياقها، فعندما يخبر رب العزة البشر بأن أي معبود من مخلوقات الله لا قيمة له، ولا يملك نفعاً ولا ضراً، يأتي بالمثل، من خلال ما هو محسوس للبشر ومدرك لحواسهم، لبيان هذا الأمر وتوكيده، قال تعالى "

يَا أَيُّهَا النَّاسُ ضُرِبَ مَثَلٌ فَاسْتَمِعُوا لَهُ إِنَّ الَّذِينَ تَدْعُونَ مِن دُونِ اللَّهِ لَن يَخْلُقُوا ذُبَاباً وَلَوِ اجْتَمَعُوا لَهُ وَإِن يَسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئاً لَّا يَسْتَنقِذُوهُ مِنْهُ ضَعُفَ الطَّالِبُ وَالْمَطْلُوبُ " (الحج ، الآية 73).

ويقول تعالى " مَثَلُ الَّذِينَ اتَّخَذُوا مِن دُونِ اللَّهِ أَوْلِيَاء كَمَثَلِ الْعَنكَبُوتِ اتَّخَذَتْ بَيْتاً وَإِنَّ أَوْهَنَ الْبُيُوتِ لَبَيْتُ الْعَنكَبُوتِ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ. إِنَّ اللَّهَ يَعْلَمُ مَا يَدْعُونَ مِن دُونِهِ مِن شَيْءٍ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ . وَتِلْكَ الْأَمْثَالُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلا الْعَالِمُونَ " (العنكبــوت، الآيات 41-43).

ويقول تعالى " إِنَّمَا مَثَلُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا كَمَاء أَنزَلْنَاهُ مِنَ السَّمَاءِ فَاخْتَلَطَ بِهِ نَبَاتُ الأَرْضِ مِمَّا يَأْكُلُ النَّاسُ وَالأَنْعَامُ حَتَّىَ إِذَا أَخَذَتِ الأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازَّيَّنَتْ وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلاً أَوْ نَهَاراً فَجَعَلْنَاهَا حَصِيداً كَأَن لَّمْ تَغْنَ بِالأَمْسِ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ " (يونس ، الآية 24).

ففي الآية الأولى يتحدى الله عز وجل الناس أن يخلقوا ذبابة واحدة، هذه الذبابة، الكائن الصغير الحقير والذي لا يـــأبه به احد من المخلــوقات، ما إن امــتــصت هذه الذبابة دما" من الإنسان، فان هذا الإنسان بما أوتي من عــقل وقـــوة لا يستـــطيع أن يسترجع ولو بالـــقوة هذا الدم، وذلك لأن هذه الذبابة تُحَول الطعام الذي امتصته الى مواد أخرى وتهضمها، كما أشارت الدراســـات العلمية بذلك (الصليبي، 2002). أما بالنسبة للعنكبوت وبيتـــه، في الآية الثانية، فقد اكتشف العلماء ان وهن البيت المصنوع من خيوط بسطيه ودقـــيقـــه ناتج بالأساس عن تفكك أسرة العنكبوت، حيث إن الأنثى تـــقتـــل زوجها بعد ان يلقـــحها ،ومن ثم تبدأ بقتل صغارها اذا لم يهربوا، هذا بالإضافة الى الـــبيـــت نـــفســـه ضعيف البنيـــان والتركيب، فهذه الخيوط الصغيرة الدقـــيقـــة لا يمكن ان تحمى مَن بـــداخلـــها من الحر والبرد وأيضاً من المخلوقات المفترسة الأخرى (السيد الجميلي، 1990 ، الصليبي، 2002).

إن الخطاب القرآني، من خلال صياغات الأمثال، يستدعي وقفة فاحصة من العلماء، لدراسة واقع الحال في صيغة التشبيه الواردة في المثال، لوجود رابط بين المشبه والمشبه به، وما دام التشبيه ارتبط بما هو محسوس من مخلوقات الله، فقد وقع ضمن دائرة العلوم الطبيعية، فبيت العنكبوت، والذباب، والماء، ونبات الأرض، وغيرها تقع ضمن دائرة الحواس، وما جاء بها رب العزة في محكم آياته إلا لنتعلمها وندركها، فكانت جزء من عملية التعليم والتعلم. والملاحظ أن الـــعـــديـــد من الدارسين والباحثين استخدموا أسلوب التعليم بالأمثال كمنهج في تدريس العلوم الشرعية بشكل خاص والعلوم الإنسانيـــة بشكل عام (لوبان، 1989).

ومن المعلوم في العلوم الطبيعية أن مخلوقات وظواهر عديدة لا يمكن ملاحظتها بالعين المجردة، فحركة الكواكب والنجوم، وحركة الالكترونات حول النواة، وعلاقات وتفاعلات كثيرة لا يمكن تصورها الا من خلال تقريب المعنى والشكل لذهن المتعلم، ومن هنا يأتي دور الأمثال في عملية التعليم والتعلم، كأسلوب تعليمي. هذا الأسلوب الذي جاء في القرآن الكريم ودلل عليه منذ أربعة عشر قرناً.

6. استثارة الدافعية

الدافعية من الشروط الضرورية في عملية التعليم، ويتوقف عليها تحقيق الهدف من هذه العملية في أي مجال من مجالاته، سواء في تعليم أساليب وطرق التفكير، أو تكوين الاتجاهات والقيم، أو تعديلها، او تحصيل المعلومات والمعارف. ويرى التربويون أن كثيراً من مشكلات العملية التعليمية مردها الى انعدام أو انخفاض دافعية المتعلم (جابر وزميلاه، 1994). والدافعية هي ما يدفع المتعلم لعملية التعلم، والإقدام عليها بجد واجتهاد، وبالتالي يتحصل العلم لديه، فصارت فعلاً الأساس الذي لا بد منه لتحقيق الهدف من عملية التعليم والتعلم.

وقد اهتم القرآن الكريم باستثارة الدافعية لدى البشر في خطابه لهم، سواء الجانب المتعلق بدعوتهم للإيمان، أو الجانب المتعلق بدعوتهم لفعل الخير، أو الجانب المتعلق بدعوتهم للتأمل في أسرار الكون المحيط بهم، والذي يقع عليه حسهم، فيَعلَمونه، ويتَعلَمون منه، يدركون ما يقدرون عليه من أسرار ظواهره على حقيقتها، فيسخرونها لما فيه خير البشرية، ويقودهم ذلك للإقرار بعظمة خالق هذه الظواهر، ومنظمها في أحسن وأدق تنظيم، من أصغر ذرة إلى أكبر مجرة، فكُل في فلك يسبحون.

إن مخلوقات الله في هذا الكون الفسيح تخضع لقوانين علمية تحكم سيرها الطبيعي، وما كان للبشرية ان تتعايش مع ظواهر هذا الكون دون إدراك تلك القوانين التي تحكم سيرها، وما كان للبشرية أن تندفع نحو ذلك الا بدافع يدفعها فعلاً للبحث والتحري والاستقصاء والاكتشاف، ومن هنا حرص القرآن الكريم على الدافعية وإثارتها لدى المتأملين والمفكرين والعلماء في ظواهر الكون الطبيعية، فكان هذا أسلوباً تعليمياً ربانياً. وبرز ذلك في آيات كثيرة من آيات القرآن الكريم:

* ابتداءاً كرم الله سبحانه وتعالى العلماء، ورفعهم فوق غيرهم درجة، وأشارت العديد من الآيات الى فضل العلماء والعلم، وانه أفضل من المال والجاه، وتفضيل أمر ما عن غيره، دعوة له واستحبابه، قال تعالى"... قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُوا الْأَلْبَابِ" (الزمر، الآية 9)، وقال

تعالى ".. يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ..." (المجادلة، الآية 11)، وقال تعالى في آية أخرى " وَلَقَدْ آتَيْنَا دَاوُودَ وَسُلَيْمَانَ عِلْماً وَقَالَا الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي فَضَّلَنَا عَلَى كَثِيرٍ مِّنْ عِبَادِهِ الْمُؤْمِنِينَ " (النمل، الاية 15)، فهذه دلائل صريحة على فضل العلم والعلماء، وبالتالي استثارة دافعية الناس للتعلم، ليدركوا هذا الفضل وهذه المكانة، وليكونوا ممن فضلهم رب العزة، وأعلى مكانتهم بين خلقه بعلمهم لا بشيء آخر من متاع الدنيا.

* وعند الدعوة إلى الإيمان، جاءت الآيات القرآنية موجهة عقـل الإنـسان للبحـث فـي الظـواهر والحوادث والأشياء من حوله، بحثاً يستخدم فيه الإنسان حواسه وعقله، وما يملك من وسائل وأسـاليب علمية، للوصول الى القوانين العلمية التي تحكم هذه الظواهر والأشياء والحوادث، ليصل بالتالي الـى نتيجة مفادها أن هذا الكون، وما به من ظواهر وأشياء وحوادث، مخلوق لخالق ومسير بـأمره، ومـا كان بالإمكان، ولا بأي حال من الأحوال، أن تنتظم هذه الأمور انتظاماً دقيقاً (مثالياً) بالصدفة، أو مـن تلقاء نفسها. فإن هو توصل لهذه النتيجة يكون مقراً بخالق خلق كل هذا ونظمه وسَيَره بدقة متناهيـة، وبالتالي ينجو من دائرة الكفر والإلحاد، ويفوز مع الفائزين يوم القيامة، ويفوز بالنعيم والثـواب الـذي يستحقه المؤمنون، ذلك الثواب الذي وصفته آيات عديدة، وجسدته تفـصيلاً، ماديـاً (فاكهـة الجنـة، وأنهارها، وحور عينها، وظلالها، وما لا عين رأت ولا خطر على بال بشر)، ومعنوياً (رضـي الله عن عباده الفائزين). فالدافع للبحث العلمي في مجال العلوم الطبيعية في هذا الجانب هو الفوز، والنجاة من النار، وهذا دافع تَصغُر الدوافع الدنيوية أمامه. وآيات القرآن الكريم في هذا الجانب تستثير دافعيـة البشر للإيمان من خلال النظر فيما حولهم، قال تعالى (يُبَشِّرُهُمْ رَبُّهُم بِرَحْمَةٍ مِّنْهُ وَرِضْوَانٍ وَجَنَّـاتٍ لَّهُمْ فِيهَا نَعِيمٌ مُّقِيمٌ " (التوبة ، الاية 21)، وقال تعالى في موضع أخر " فَأَمَّا الَّذِينَ آمَنُـوا وَعَمِلُـوا الصَّالِحَاتِ فَهُمْ فِي رَوْضَةٍ يُحْبَرُونَ * وَأَمَّا الَّذِينَ كَفَرُوا وَكَذَّبُوا بِآيَاتِنَا وَلِقَاء الْآخِرَةِ فَأُوْلَئِكَ فِي الْعَـذَابِ مُحْضَرُونَ "(الروم ، الايات 15,16) ، وقال تعالى" وَالْعَصْرِ * إِنَّ الْإِنسَانَ لَفِي خُـسْرٍ * إِلَّـا الَّـذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ"(العصر، الآيات 1-3" ، وقال عز وجـل أيضا" "...فَمَن زُحْزِحَ عَنِ النَّارِ وَأُدْخِلَ الْجَنَّةَ فَقَدْ فَازَ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلاَّ مَتَاعُ الْغُرُورِ" (آل عمـران، 185) . فهذه الآيات تستثير الدافعية للنجاة من النار وأهوالها والفوز بالجنة ونعيمها.

* وعند الدعوة للاستفادة مما خلق رب العزة على ظهر المعمورة، نلاحظ الدعوة الربانية تأتي بصيغ تستثير الدافعية أيضاً، وتحرك عند الإنسان الرغبة في البحث والتقصي في ظواهر الكون، قال تعالى

" هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاء وَالْقَمَرَ نُوراً وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُواْ عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللّهُ ذَلِكَ إِلاَّ بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ " (يونس، الآية 5).

فالصياغة اللفظية في هذه الآية الكريمة تستثير الباحثين والمتدبرين: لماذا الشمس ضياء في حين القمر نوراً؟ وما الفرق بين الضياء والنور علمياً؟ وهل سيتم التعرف على عدد السنين من خلال القمر أم من خلال الشمس، وهل يكون ذلك من خلال ضياء الشمس أم نور القمر؟ وغيرها من الأسئلة ما كانت لتقفز لذهن العالم والمتعلم لولا الأسلوب القرآني الذي يثير الدافعية كل حين، وحتى تقوم الساعة. قال تعالى " إِنَّ اللّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ذَلِكُمُ اللّهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ . فَالِقُ الإِصْبَاحِ وَجَعَلَ اللَّيْلَ سَكَناً وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ حُسْبَاناً ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ . وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُواْ بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ قَدْ فَصَّلْنَا الآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ" (الأنعام، الآيات 95-97) "، وقال تعالى " وَهُوَ الَّذِيَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِراً نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبّاً مُّتَرَاكِباً وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُواْ إِلِى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ "(الأنعام، الآية 99). وقال تعالى في مكان آخر "وَمَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِغٌ شَرَابُهُ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَمِن كُلٍّ تَأْكُلُونَ لَحْماً طَرِيّاً وَتَسْتَخْرِجُونَ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ فِيهِ مَوَاخِرَ لِتَبْتَغُوا مِن فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ" (فاطر، الآية 12)، وقال تعالى" أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ ثَمَرَاتٍ مُّخْتَلِفاً أَلْوَانُهَا وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ . وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ"(فاطر، الآيات 27-28). وقال تعالى: " وَالسَّمَاء وَالطَّارِقِ . وَمَا أَدْرَاكَ مَا الطَّارِقُ . النَّجْمُ الثَّاقِبُ " (الطارق، الآيات 1-3). وقال تعالى" وَالشَّمْسِ وَضُحَاهَا . وَالْقَمَرِ إِذَا تَلَاهَا . وَالنَّهَارِ إِذَا جَلَّاهَا . وَاللَّيْلِ إِذَا يَغْشَاهَا . وَالسَّمَاء وَمَا بَنَاهَا . وَالْأَرْضِ وَمَا طَحَاهَا . وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا "(الشمس، الآيات 1-7). " وأيضا قوله عز و جل "أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ. وَإِلَى السَّمَاء كَيْفَ رُفِعَتْ. وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ. وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ" (الغاشية الآيات 17-20)، وقال تعالى" إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُوْلِي الألْبَابِ (آل عمران، الآية 190). وقال تعالى"وَاللّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لاَ تَعْلَمُونَ شَيْئاً وَجَعَلَ لَكُمُ الْسَّمْعَ وَالأَبْصَارَ وَالأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ" (النحل، الآية 78). فهذه الآيات تدعو للنظر في محسوسات الكون، نظرة علمية فاحصة،

في خلقها، وهيئتها، وسيرها، ومكوناتها، وقوانينها العلمية التي تحكمها، والعلاقات الرياضـــية التـــي يمكن التوصل اليها بين متغيراتها، كل هذا يأتي من خلال آيات محكمات تستنطق بني الإنسان عامة، والعلماء خاصة، ليبحثوا ويكتشفوا، بأسلوب يثير دافعية الإنسان، ويحرك لديه حب المعرفة.

فالقضايا العلمية الكثيرة التي أثارتها آيات القرآن الكريم بأسلوب بلاغي مثير، كان لا بد أن يندفع علماء المسلمين للتفكير فيها، والبحث في ثناياها، للوصول إلى الحقائق العلمية المتعلقة بها قبل غيرهم. صحيح ان القرآن الكريم ليس كتاباً علمياً، ولكنه حوى من الإشارات العلمية الكثير، ودعا العلماء للتفكر فيها عندما أطلق لعقولهم العنان في البحث العلمي، ومدحهم وأثنى عليهم عندما يكونوا علماء مخلصين لدينهم، عاملين لرفعة شأن أمتهم بنتائج أبحاثهم، يحركهم ويدفعهم للبحث العلمي طمعهم في نيل رضوان الله، والفوز بسعادة الدارين، لا تهمهم دوافع الدنيا، ولا تستثيرهم مغريات الحياة، فعلمهم لله، وعملهم لله مخلصين له ولو كره الكافرون.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن التوصية بالتالي:

- ضرورة الرجوع إلى مصادر ديننا الحنيف للبحث عن المعلومة، مهما كانت، قبل التوجه صوب الغرب أو الشرق.
- التيقن بأن هذا الدين صالح لكل زمان ومكان، بتشريعاته وحقائقه العلمية.
- الاسترشاد بما جاء في ديننا من إشارات علمية وحقائق كونية، والانطلاق منها للبحث والاكتشاف.
- الاستفادة من الأساليب العلمية التي تمت الإشارة إليها في هذه الدراسة أثناء تدريس العلوم الطبيعية في مدارسنا وجامعاتنا، كونها أساليب مستوحاة من ديننا الحنيف.
- دعوة العلماء والباحثين للبحث عن أساليب أخرى في مجال تعليم وتعلم العلوم الطبيعية من خلال الأحاديث النبوية الشريفة.
- إجراء دراسات مقارنة بين أساليب التعليم والتعلم المستوحاة من الإسلام، والأساليب التي جاءت من ثقافات أخرى، وبيان أوجه الاتفاق والاختلاف، وأثر هذا الاتفاق والاختلاف على التحصيل لدى الطلبة.

الخاتمة:

لا يخفى على عاقل كم هو عظيم كتاب الله، القرآن الكريم، هذا الكتاب الذي لا يأتيه الباطل على مدى التاريخ، ومهما تغيرت الأحوال والأزمان، حوى من الخير الشيء العظيم، فكان كتاب هداية للبشرية جمعاء، رسم لها طريق الحق وبين لها دلالاته، إن هي أقبلت عليه، وحذرها من عاقبة الاستكبار والغي والعصيان بعد البيان، وحوى إشارات علمية دالة على عظمة الخالق، ومبينة للبشرية كيفية التعايش مع هذا الكون المحيط بها، داعية العلماء للبحث والاكتشاف حتى يتحقق التسخير بشكله الصحيح.

فجاء الأسلوب القرآني في هذا المجال أسلوباً متميزاً في التعليم والتعلم، له سماته وملامحه، سمات ربانية، وملامح سماوية، تقود إلى عملية تعليمية سليمة من خلال أساليبها التي تطرقنا إليها في هذه الدراسة، تقود إلى عملية تعليمية هادفة، هدفها أسمى من كل أهداف القوانين الوضعية، وغايتها نبيلة، تكمن في العمل لإسعاد البشرية وإخراجها من ظلمات عبودية البشر إلى نور الإسلام وعلومه. هذه هي غاية الإسلام، وهذه بعضاً من أساليبه التعليمية في مجال العلوم الطبيعية، حاولنا صياغتها ضمن رؤية إسلامية.

المراجع:

[1] إبراهيم، بسام عبد الله صالح،(2008)، أثر تدريس العلوم الطبيعية باستخدام دورة التعلم المعدلة في تنمية مهارات التفكير العلمي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية في الأردن، مجلة اتحاد الجامعات العربية، العدد الواحد والخمسون، ص ص 305- 354.

[2] ابن حنبل، أحمد، (ت241هـ)، **مسند الأمام أحمد**، دار المعارف، القاهرة، مصر.

[3] ابن خلدون، عبد الرحمن بن محمد، (ت808هـ)، **مقدمة ابن خلدون**، دار العودة، بيروت، لبنان.

[4] أبو العينين، حسن، (1996)، **من الإعجاز العلمي في القران الكريم في ضوء الدراسات الجغرافية والفلكية والطبيعة، ج2**، مكتبة العبيكان، الرياض، السعودية.

[5] أبوعلي، محمد بركات حمدي، (2000)، **دراسات في الإعجاز البياني**، دار وائل للطباعة، عمان، الأردن.

[6] البار، علي، (1984)، **خلق الإنسان بين الطب والقران**، الدار السعودية للنشر، الرياض، السعودية.

[7] الخطيب، علم الدين عبد الرحمن،(1997)، **أساسيات طرق التدريس**، منشورات الجامعة المفتوحة، طرابلس الغرب، ليبيا.

[8] الرومي، فهد عبد الرحمن، (1996)، **دراسات في علوم القران الكريم**، مكتبة التوبة، الرياض، السعودية.

[8] الزرنوجي، برهان الإسلام، (ت591هـــ)، **تعليم المتعلم طريق التعلم**، الدار السودانية للكتب، الخرطوم، السودان.

[9] الزنداني، عبد المجيد عزيز، (1985)، **كتاب توحيد الخالق**، مكتبة دار المجتمع للطباعة والنشر والتوزيع، جدة، السعودية.

[10] السيد الجميلي، (1990)، **الإعجاز العلمي في القرآن**، دار مكتبة الهلال، بيروت، لبنان.

[11] السيد، رشـــيد رضا (1993)، **تـــفسير المنار**، دار المعرفة، بيروت، لبنان.

[12] الصليبي، محمد علي (2002)، في **وقائع ندوة الدين والعلم الاول**، "تحرير محمد ابو طه وخالد صوالحة". منشورات جامعة القدس (2002)، القدس، فلسطين.

[13] الغزالي، أبو حامد محمد، (ت505هـــ)، **إحياء علوم الدين ج3**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.

[14] الغزالي، أبو حامد محمد ، (1979)، **ميزان العمل**، تحقيق د. سلمان دنيا، دار الكتاب العربي، بيروت، لبنان.

[15] الهاشمي، عابد توفيق، (1985)، **طرق تدريس التربية الإسلامية**، مؤسسة الرسالة، بيروت، لبـــنان.

[16] باسيل، فكتور، (1982)، **منهج المعرفة عند الغزالي**، دار الكتاب اللبناني، بيروت، لبنان.

[17] جابر، جابر عبد الحميد، وزاهر، فوزي، والشيخ، سليمان الخضري، (1994)، **مهارات التدريس**، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.

[18] علي، حمود علي،(2000)، استخدام المختبر في بلوغ أهداف تدريس مادة الكيمياء بالمرحلة الثانوية، **دراسات تربوية**، السنة الأولى، العدد الأول، ص ص1 ــ12.

[19] زيدان، عفيف حافظ، وجفال، صابرين،(2008)، أثر أسلوب التعليم التعاوني في التحصيل والاحتفاظ، ودافعية التعلم في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس القدس، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات،عدد12، ص ص 47 ــ 81.

[20] قمزاوي، صالح كرامة،(1999)، ما مدى تأثير خرائط المفاهيم في تعلم العلوم؟ التربية، العدد 130، ص ص 265 ــ 275.

[21] لوبان، جوزيف،(1989)، **إتقان أساليب التدريس**، ترجمة حسن عبد الفتاح، مركز الكتب الأردني، عمان، الأردن.